

Insiemi

Cognome e nome: _____ classe _____ data _____

1. Quale delle seguenti affermazioni relative alla rappresentazione degli insiemi è corretta?

- Nella rappresentazione grafica gli elementi dell'insieme sono rappresentati come punti racchiusi da una linea chiusa
- Nella rappresentazione tabulare si elencano gli elementi usando una tabella a doppia entrata
- Nella rappresentazione di Eulero-Venn gli elementi sono dei punti racchiusi da una linea curva chiusa
- La rappresentazione del tipo $A = \{a, e, i\}$ si dice tabulare
- Nella rappresentazione per caratteristica si descrive la proprietà che accomuna gli elementi dell'insieme

2. Il simbolo $A \subset B$ indica che

- A è sottoinsieme di B
- B è un sottoinsieme di A
- A e B sono due insiemi congruenti
- A è un elemento di B
- A e B sono elementi dello stesso insieme

3. Il simbolo $a \in A$ indica che

- a è un sottoinsieme di A
- a è un insieme minore di A
- a è un elemento di A
- è una scrittura errata

4. Due insiemi sono uguali se sono costituiti dagli stessi elementi indipendentemente dall'ordine

- Vero
- Falso

5. Quali dei seguenti raggruppamenti di oggetti sono insiemi in senso matematico?

- Gli studenti della tua classe
- I punti di una retta
- Le città più importanti d'Italia
- I professori più bravi della tua scuola
- I monumenti storici della tua città
- I palazzi della tua città costruiti prima del 1900

6. Quali dei seguenti insiemi sono infiniti?

- L'insieme di tutti gli animali
- L'insieme dei numeri interi
- L'insieme dei granelli di sabbia della Terra
- L'insieme dei numeri interi maggiori di 1000
- L'insieme dei punti di un segmento
- L'insieme dei multipli di 2

7. Dati gli insiemi

$$A = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, m, n, o\}$$

$$B = \{a, e, i, o\}$$

$$C = \{a, b, c\}$$

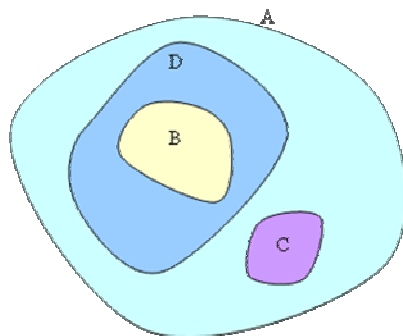
quali delle seguenti affermazioni sono vere?

- $A \subset B$
- $C \subset A$
- $A \subset C$
- $C \subset B$
- $B \subset A$

8. Dati gli insiemi $A = \{n/n \text{ numero intero pari}\}$, $B = \{n/n \text{ numero intero multiplo di } 3\}$, $C = \{n/n \text{ numero intero multiplo di } 6\}$. Quali delle seguenti affermazioni sono vere?

- B è sottoinsieme di A C è sottoinsieme di A C è sottoinsieme di B
 B è sottoinsieme di C A è sottoinsieme di C A è sottoinsieme di B

9. Relativamente alla seguente rappresentazione di Eulero-Venn degli insiemi A, B, C, D, quali delle seguenti affermazioni sono vere?



- $B \subset D \subset A$ $C \subset B \subset D$ $A \subset B \subset C$
 $D \subset A$ $B \subset A$ $C \subset A$

10. $I = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, quali delle seguenti affermazioni sono vere?

- $3 \subset I$ $3 \in I$ $\{3\} \subset I$ $\{3\} \in I$

11. Quali delle seguenti affermazioni sono vere?

- L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono a entrambi gli insiemi
 L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono almeno a uno dei due insiemi
 L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono solo a uno dei due insiemi
 L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che non appartengono a nessuno dei due insiemi

12. Due insiemi la cui intersezione è vuota si dicono

- disuniti intersecati disgiunti paralleli

13. Se a è un elemento di B ma non è un elemento di C, precisamente $a \in B$, $a \notin C$. Quali affermazioni sono vere?

- $a \in B \cap C$ $a \in B \cup C$ $a \in B - C$ $a \in C - B$

14. Dati gli insiemi

$A = \{l, \text{ dove } l \text{ è una lettera della parola MATEMATICA}\}$,

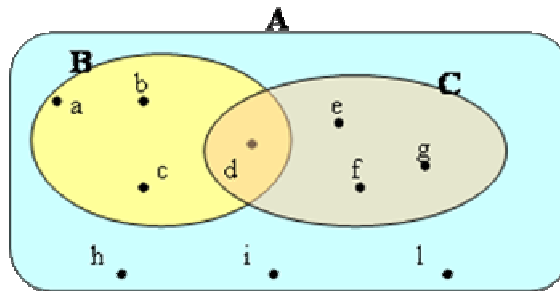
$B = \{l, \text{ dove } l \text{ è una lettera della parola GEOMETRIA}\}$,

$C = \{l, \text{ dove } l \text{ è una lettera della parola ARITMETICA}\}$,

quali delle seguenti affermazioni sono corrette?

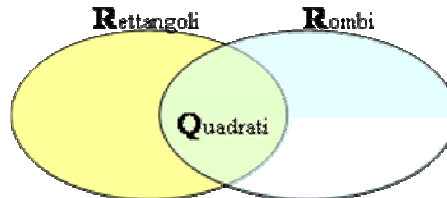
- $A \cup B \cup C = \{M, A, T, E, I, C, R, G, O\}$ $A \cap B \cap C = \{M, A, T, E, I\}$
 $A \cup (B \cap C) = \{G, E, I, R, T, A, M\}$ $A \subset B \cup C$

15. Dalla seguente rappresentazione degli insiemi A, B e C quali affermazioni risultano vere?



- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> $a \in B$ | <input type="checkbox"/> $b \notin B$ | <input type="checkbox"/> $d \in B \cap C$ |
| <input type="checkbox"/> $i \in C_A B$ | <input type="checkbox"/> $B \cap C \subset A$ | <input type="checkbox"/> $B \cup C = \{d\}$ |

16. Osserva il seguente diagramma di Eulero-Venn relativo ai quadrilateri, quali delle seguenti affermazioni sono vere?



- L'insieme dei quadrati è dato dall'unione dell'insieme dei rettangoli con l'insieme dei rombi
- L'insieme dei quadrati è dato dall'intersezione dell'insieme dei rettangoli con l'insieme dei rombi
- L'insieme dei rettangoli è un sottoinsieme dell'insieme dei rombi
- L'insieme dei quadrati è un sottoinsieme dell'insieme dei rombi

17. Dati gli insiemi $A=\{1\}$, $B=\{1,2\}$, $C=\{1,2,3\}$ quali affermazioni sono vere?

- $C = A \cup B$
 $A = B \cap C$
 $A \subset B \subset C$
 $A \cup B \cup C = C$

18. La classe di Alice è composta da 26 studenti, di cui 9 si sono iscritti al torneo di scacchi e 8 al torneo di dama, ma 3 di questi risultano iscritti a entrambi i tornei. Quanti sono gli studenti che non giocheranno a nessuno dei due tornei?

19. Dato l'insieme $A=\{3,6,9,12,15,18,21,24,27\}$ quali delle seguenti proprietà caratterizza i suoi elementi x?

- x è un numero minore di 30
- x è un numero compreso tra 3 e 30
- x è un numero dispari
- x è un multiplo di 3
- x è un multiplo di 3 minore di 30

20. Di quale proprietà gode la relazione "è cugino di" in un insieme di persone?

- riflessiva
 transitiva
 simmetrica
 antisimmetrica